Münster.1933.№33 Med Diss.

Aus dem Institut für Gerichtliche und Soziale Medizin der
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster i. Westf.
Direktor: Prof. Dr. med. H. Többen

Die Mitwirkung des Zahnarztes bei der Identifikation von Leichen

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

vorgelegt von
Oswald auf der Heide
Zahnarzt
aus Gelsenkirchen

1933

Gedruckt in der Buchdruckerei Franz Grube, Werne a. d. Lippe

Dekan: Prof. Dr. von Szily

Referent: Prof. Dr. med. Többen

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. Westf.

Die Mitwirkung des Zahnarztes bei der Identifikation von Leichen.

Der große Aufschwung, den die Zahnheilkunde in den letzten Jahrzehnten genommen hat, machte es ihr möglich, mit anderen medizinischen Gebieten in Kontakt zu treten. Sie nahm deren Hilfe in Anspruch, machte sich mit deren Forschungsmethoden und Ergebnissen bekannt, um sie für ihre Zwecke zu verwerten. Aber nicht immer nimmt die Zahnheilkunde, sondern auch die übrige Heilkunde nimmt von der Zahnheilkunde. Man kann also von einer Wechselbeziehung zwischen diesen beiden Gebieten sprechen.

Diese Wechselbeziehung ist zwischen Zahnheilkunde und gerichtlicher Medizin allerdings noch sehr locker. Das beruht darauf, daß von seiten der Zahnärzte dieser Teil der Zahnheilkunde in der Regel nur wenig gepflegt und deshalb auch nicht erkannt wurde, welche Hilfe die Zahnheilkunde in dieser Hinsicht zu bieten imstande ist. Infolgedessen ist es zu verstehen, daß die Kriminalisten im unklaren sind, in welcher Form ihnen der Zahnarzt helfen kann.

Heute ist man allerdings der Ansicht, daß die Zahnheilkunde, besonders die konservierende und prothetische Technik, mit der gerichtlichen Medizin verbunden ist. Amoedo, Port-Euler und Paltauf haben in erschöpfender und anschaulicher Weise nachgewiesen, welches praktische Material die Zahnheilkunde, sei es in krimineller Hinsicht, sei es zu Identifizierungszwecken, der gerichtlichen Medizin zu geben vermag. Im folgenden soll nun versucht werden, das Material und die Erkennungszeichen zu beschreiben, die notwendig sind, um eine Leiche zu identifizieren.

Wird ein Zahnarzt zu Identifizierungszwecken vom Gericht zugezogen, so wird es interessieren, welche Fragen das Gericht an den Zahnarzt stellt. Hat man eine Leiche zu identifizieren, so ist die erste Frage die nach dem Alter. Gerade hier ist es der Zahnarzt, der aus dem Zustand des Zahnsystems und des Kiefers Rückschlüsse auf das Alter ziehen kann.

Welche Besonderheiten weist das Zahnsystem von der intrauterinen Zeit bis zum senilen Alter auf?

Bei der intrauterinen Zeit handelt es sich um die Entwicklung des Milchgebisses, deren Anfang in den zweiten intrauterinen Monat fällt. Im achten Fötalmonat bemerkt man neben den Milchmolaren schon die Anfänge der bleibenden Frontzähne. Nach dem Stadium der Entwicklung teilt Euler diese Zeit ein: „Bildung der embryonalen Zahnkeime, Bildung der sogenannten Zahnscherben und Bildung der Alveolarsepten."

Nach dieser Periode tritt die Zeit zwischen Geburt und Beginn des Milchgebisses ein. Es ist dies eine ziemlich kurze Zeitspanne von ungefähr sechs Monaten. Der zahnlose Kiefer des Säuglings hebt sich scharf von den späteren Perioden ab. Als Untersuchungsformen kommen neben dem mikroskopischen Bilde, das Röntgenbild nach Pierce und als neu die fortschreitenden Veränderungen des Alveolarkammes, besonders an frischen Leichen, in Betracht. Bei den letzteren sieht man im Bereiche der Frontzähne (Durchbruchsstellen) den straffen knorpeligen Alveolarrand sich auflockern, und auf der Höhe des Alveolarkammes findet man kreisrunde kleine Bezirke, die auf einen bevorstehenden Zahndurchbruch deuten.

Anschließend beginnt nun die Zeit des Milchgebisses, in der man das Alter ohne besondere Schwierigkeiten abschätzen kann. Sie beginnt mit dem Erscheinen der unteren mittleren Schneidezähne meist im sechsten Monat und schließt mit dem Durchbruch des zweiten Milchmolaren im Alter von 2 bis $2^1/_2$ Jahren. Zur Altersbestimmung stehen uns zwei Anhaltspunkte zur Verfügung, und zwar die Durchbruchszeiten der einzelnen Molaren und die Ansätze der bleibenden Zähne während dieser Zeit. Was nun die

Durchbruchszeiten anbelangt, so werden sie von den Autoren verschieden angegeben. Man nimmt am besten die Zahlen, die von Variot aufgestellt wurden. Danach erscheint der untere erste Schneidezahn im sechsten bis achten Monat; der obere erste Schneidezahn im siebten bis neunten Monat; der obere zweite Schneidezahn im neunten bis elften Monat; der untere zweite Schneidezahn im elften bis dreizehnten Monat; oberer und unterer erster Molar im vierzehnten bis sechzehnten Monat; oberer und unterer Eckzahn im fünfzehnten bis achtzehnten Monat; obere und untere zweite Molaren im zwanzigsten bis vierundzwanzigsten Monat.

Es ist natürlich klar, daß bei dieser Art der Altersbestimmung auch Täuschungen vorkommen können. Der Engländer Saunders gibt hierfür in seiner Statistik ein nettes Beispiel. Bekanntlich wurde in England durch das Gesetz von 1836 die Kinderarbeit in den Fabriken verboten. Daß nun die Unternehmer das Gesetz zu umgehen versuchten, um diese billigen Arbeitskräfte auszunutzen, ist ziemlich klar. Nun wollte man neben der physischen Entwicklung eine körperliche Kontrolle und da dachte man an die Zähne. Lewisohn schreibt in seiner Dissertation (Greifswald 1921) folgendermaßen: „Die von Saunders in solchem Zusammenhang vorgenommene Untersuchung an 708 englischen Fabrikarbeiterkindern im Alter von 9 Jahren ergab, daß 54,9 % einen Zustand des Gebisses zeigten, der dem tatsächlichen Alter völlig entsprach, nahm er jedoch denjenigen Zahn, der zuletzt durchgebrochen war, als bestimmend für das Alter an, so stieg die Zahl auf 74,8 %.“ Hieraus ergibt sich, daß man bei der Altersbestimmung nicht den letzten durchgebrochenen Zahn als bestimmend nimmt, sondern das ganze vorliegende Zahnsystem.

Daran schließt sich die Zeit vom Abschluß des Milchgebisses bis zum Beginn des bleibenden Gebisses an. Für diese Zeit der Altersbestimmung gibt Euler in seinen Untersuchungen eine ganze Reihe von Anhaltspunkten an. Er nennt da: „eine ersichtliche fortschreitende Verkalkung der Kronen, dann die Milchzahnwurzelresorption und schließlich ein allmähliches scheinbares Auseinanderrücken der Frontzähne des Milchgebisses.“ Diese Lückenbildung

kommt nach seiner Meinung durch Vergrößerung des Kieferbogens zustande und beginnt mit dem vierten Lebensjahr und ist am deutlichsten im sechsten Lebensjahr.

Die Zeit des bleibenden Gebisses beginnt nach Euler mit dem Erscheinen des ersten Molaren im Alter von sechs Jahren. Die anderen Zähne erscheinen in folgender Weise (Euler):

Mittlerer Schneidezahn	7.—8. Jahr
Seitlicher Schneidezahn	8.—9. „
Eckzahn	11.—12. „
Erster Prämolar	9.—11. „
Zweiter Prämolar	10.—12. „
Erster Molar	6.—7. „
Zweiter Molar	12.—13. „

Während man bei diesen Zähnen relativ genau das Alter bestimmen kann, ist das bei der Berücksichtigung des Weisheitszahnes ziemlich schwierig. Ganz abgesehen davon, daß er bei vielen Menschen überhaupt nicht erscheint, gibt die von den Autoren verschieden angegebene Durchbruchszeit zu denken. Die Durchbruchszeit bewegt sich vom 18.—40. Lebensjahre.

Es folgt nun der letzte Abschnitt in der Entwicklung der Zähne, nämlich der vom Abschluß der zweiten Dentition bis zum Greisenalter. In diesem Abschnitt sind auch die größten Schwierigkeiten enthalten zur Bestimmung des Alters. Die wichtigsten Anhaltspunkte für diese Periode sind: Veränderungen an der äußeren Gestalt der Zähne, Veränderungen im Innern der Zähne, Zahnerkrankungen, Alveolarschwund und Zahnausfall.

Bei den Veränderungen an der äußeren Gestalt steht die physiologische Abnutzung in dem Vordergrund. Hierdurch entstehen hochpolierte, harte, dunkel pigmentierte Schlifflächen an den Zähnen, die bei normalem Zahnreihenschluß eine typische Größe und Form nachweisen. Nimmt man nun noch andere Merkmale hinzu, so kann diese Abnutzung zur Altersbestimmung große Dienste leisten. Die Ansicht von Baume ist: „Bei normalem Biß und normaler Zahnsubstanz beschränkt sich die Abnutzung

an den Zähnen bis etwa 30 Jahre auf den Schmelz, bis etwa 40 Jahre ist das Zahnbein erreicht, bis zu 50 Jahren Bloßlegung des Dentins, bis zu 60 Jahren ist der ganze Querschnitt in die Abkauung hineinbezogen. Mit dem 70. Jahre nähert sich die Abkauung allmählich dem Zahnhals."

Weiter kann zur Abschätzung des Alters noch ein anderes Merkmal herangezogen werden, nämlich die Farbe des Zahnes. Sie ist bei den Milchzähnen weiß, zur Zeit des Zahnwechsels weiß-bläulich. Bei den bleibenden Zähnen ist sie zunächst gelblich-weiß, die dann später ins Bräunliche oder Bläuliche übergeht und im späten Alter gelblich, braun oder grau wird. Sind die Zähne dunkelbraun oder sogar schwarz, so deutet das auf starken Tabakgenuß hin.

Veränderungen, die sich innerhalb des Zahnes abspielen, können ebenfalls großen Wert zur Bestimmung des Alters haben. Besonders sind solche Veränderungen in der Pulpa, sowohl Kronen- wie auch Wurzelpulpa, festzustellen. Es tritt mit zunehmendem Alter eine Verkleinerung der Kronenpulpa ein, und zwar erfolgt von der Pulpa eine Anlagung von Reizdentin, als Folge für den physiologischen Abnutzungsreiz, den die Abkauung darstellt. Diese Veränderungen der Pulpa setzen natürlich eine unbeschädigte Pulpa voraus. Daraus erklärt es sich auch, daß trotz der Abkauung im späten Alter die Pulpa nicht freigelegt wird.

Die Wurzelpulpa erleidet ebenfalls eine Lumenverengung. Es handelt sich hier wiederum um Dentinablagerungen. Zu erwähnen sind vielleicht noch etwaige Kalkabscheidungen. Nun kann es aber auch vorkommen, daß man bei älteren in Funktion stehenden Zähnen degenerative Veränderungen feststellen kann. Solche Veränderungen kann man allerdings auch bei jugendlichen Zähnen finden, doch in der Regel sieht man sie bei alten Pulpen. Also sind diese Hilfsmittel mit Vorsicht zu verwerten.

Weitere Anhaltspunkte für die Bestimmung des Alters sind Zahnerkrankungen und Zahnausfall. Als Zahnerkrankung kommt wohl nur die Zahnkaries in Betracht. Die Zahnkaries als s o l c h e kann nur unterstützend für forensische Zwecke dienstbar gemacht werden; denn man darf nie vergessen, daß eine Anzahl von Allgemeinkrankheiten

die Entstehung oder das Fortschreiten des kariösen Zahnes begünstigen. Wir finden sie bei jüngeren, sowie bei älteren Individuen, bei Menschen höherer und niederer Gesellschaftsklasse. Sie tritt also ziemlich häufig auf, so daß man kaum ein bestimmtes Alter und auch keine bestimmte Gesellschaftsklasse allein durch sie erkennen kann. Ab und zu vermag der Sitz der Karies uns Anhaltspunkte zu geben, z. B. finden wir bei älteren Leuten keilförmige Zahnhalsdefekte, oder bei Schwangeren sehen wir sie häufiger. Anorganische Säuren schädigen den Schmelz stärker als organische. Bei Magenerkrankungen werden die Zähne oft sehr schnell kariös, und zwar durch Einwirkung der aus dem Magen abgeschiedenen Salzsäure auf den Schmelz.

Beachtung ist den Zahnlücken, einerseits künstlichen (Zahnextraktionen), andererseits pathologischen (Zahnausfall), zu schenken. Sie können besondere Kennzeichen des Individuums darstellen, z. B. durch das Fehlen sämtlicher Frontzähne. Zahnausfall kann erfolgen in Form von einem Sinken der Vitalität des Kiefers. Diese sinkende Vitalität unterstützt die lokale Entzündung in hohem Maße. Das Endergebnis ist dann ganz natürlich Zahnausfall. Nun kann aber auch Zahnausfall durch Stoffwechselstörungen stattfinden. Sogar Vitaminmangel kann die Widerstandsfähigkeit des Kiefers herabsetzen. Nun kann ein solcher Zahnausfall sehr groß sein, und damit tritt auch eine Veränderung des Kiefers ein, die umso größer ist, je früher der Zahnausfall stattgefunden hat, und das kann schon im jugendlichen Alter gewesen sein. In diesem Falle ist es kein Altersschwund. Ist man auf die Zähne — in diesem Falle — allein angewiesen, so kann man nur Schätzungen angeben, anders ist es natürlich, wenn einem noch der Kiefer zur Verfügung steht.

Die Kiefer, vor allem der untere, können bei der Altersbestimmung sehr wertvoll sein. Der Unterkiefer wird mit zunehmendem Alter flach, der Kieferkörper verliert die Hälfte seiner Höhe. Das foramen mentale, das beim Erwachsenen zwischen den Wurzeln des ersten und zweiten Prämolaren liegt, befindet sich dann nahe dem Alveolarrand. Das foramen mandibulare liegt gleichfalls in den einsetzenden Altersperioden verschieden hoch, und zwar kommt es hier auf das Vorhandensein des Alveolarfortsatzes an. Bei Kindern befindet es sich etwa unterhalb

der Kauflächenhöhe des unteren Molaren, während es beim zahnlosen Munde ungefähr 1 cm über dem Kieferrande liegt. Der Unterkieferwinkel, der beim Neugeborenen ein stumpfer ist und beim Erwachsenen sogar 90° beträgt, wird im senilen Alter wieder stumpfer. In Wirklichkeit ist die Vergrößerung des Winkels nur sehr gering. Er rückt durch die Vergrößerung der Unterkieferlänge auf Kosten der Höhe des aufsteigenden Astes von hinten nach oben. Die beiden Prozessus neigen sich in diesem Alter nach rückwärts, während sie beim Jugendlichen nach hinten und oben stehen, und beim Erwachsenen direkt nach oben gerichtet sind.

Die Frage, die man nächst dem Alter dem Gutachter vorlegt, ist die nach dem Geschlecht. Genau so wie der weibliche Schädel sich durch geringen Umfang von dem männlichen unterscheidet, so geben die Zähne auch Anhaltspunkte zur Bestimmung des Geschlechtes. Doch soll man diese Anhaltspunkte nie allein, sondern immer in Verbindung mit anderen Merkmalen verwerten. Wenn auch die Durchschnittsgröße des Gebisses bei den Frauen geringer ist als beim Manne, so kommt auch umgekehrt der Fall vor. Deshalb kann man es auch verstehen, daß verschiedene Autoren wie Paltauf, Lebkewsky u. a. m. eine Feststellung des Geschlechtes mittels der Zähne ablehnen. In der Tat sind Differenz zwischen Maximal- und Minimalgröße bei den einzelnen Zähnen viel zu groß, als daß man damit sicher unterscheiden könnte. Mühlreiters Maße für die Frontzähne sind folgende: Mittlerer oberer Schneidezahn 19,0—29,5; seitlicher oberer Schneidezahn 17,5—27,5; Eckzähne 19,0—37,0. Mühlreiter fand weiter, daß unter hundert Individuen bei 58 deutliche Geschlechtsunterschiede im Gebiß nachgewiesen werden konnten, 24% verhalten sich indifferent, und bei dem restlichen Prozentsatz liegen sogar direkte Umkehrungen vor.

Neben diesen Messungen gibt es weitere Anhaltspunkte für die Geschlechtsbestimmung durch die Zähne. Röse, der sich damit beschäftigt hat, berichtet, daß bei den oberen seitlichen Schneidezähnen des weiblichen Geschlechtes die Rückbildung weiter fortgeschritten ist als beim Manne. Außerdem sei der Zahnwechsel beim weiblichen Geschlecht

$4^1/_2$ Monate früher als beim Manne. Die größte Differenz in den Durchbruchszeiten ist beim Eckzahn, die geringste beim ersten Molaren. Im allgemeinen sind aber die Zähne bei den Frauen in Form und Größe kleiner, als bei den Männern. Am deutlichsten tritt das bei dem Eckzahn in Erscheinung, bei den mittleren und seitlichen Schneidezähnen finden wir nur Unterschiede in der Form. Der Unterschied in der Größe ist hier nur gering. Das vorher Erwähnte läßt also die Möglichkeit offen, das Geschlecht nach dem Zahnbefund zu identifizieren.

Es wird bestimmt interessieren, an Hand des Zahnbefundes festzustellen, welchen Beruf das betreffende Individuum ausgeübt hat. Die Berufsmerkmale an den Zähnen stellen sich als Folge gewerblicher Schädigungen dar. Es gibt Berufe, die ihre Spuren an den Zähnen hinterlassen, so daß man hier ein positiveres Ergebnis erzielen kann, als etwa beim Geschlecht.

Gewerbliche Schädigungen können in mechanischer Form auf die Zähne wirken, und zwar kann diese Form eine traumatische sein. Der Begriff Trauma ist so zu verstehen, daß es sich hier nicht um eine einmalige Gewalteinwirkung handelt; die einzelne Einwirkung schadet dem Zahne nichts, erst das Gewohnheitsmäßige bringt die Schädigungen an den Zähnen mit sich. Man bezeichnet dies als eine chronische Form des Trauma. Derartige Formen können zu schweren Folgezuständen an den Zähnen führen, z. B. Pulpatod, Fistelbildung am Zahnfleisch, ohne daß die Zähne äußerlich sichtbare Veränderungen zeigen. Als Beispiel sei hier der Artistenberuf zu nennen, der häufiger solche Veränderungen zeigt.

Andere mißbräuchliche Verwendung der Zähne sind z. B. das Festhalten und Abbeißen von Fäden zwischen den Zähnen. So bei Schustern, die die Angewohnheit haben, die Zähne zum Ziehen des Pechdrahtes zu benutzen. Es entwickelt sich dann hier meistens an den betreffenden Stellen, wo der Faden durchgezogen wird, eine bogenförmige Kerbe, die so groß wie die Form des Pechdrahtes ist. Manchmal finden wir an mehreren Zähnen solche Kerben, die dadurch entstehen, daß sich der zuerst benutzte Zahn gelockert hat, und andere zu diesem Zwecke genommen werden. Sind die Fäden mit Giftfarbe imprägniert gewesen, so tritt gleichzeitig eine Stomatitis auf. Ähnlich in

Form und Größe können die Kerben auch bei Polsterern und Tapezierern sein, die ihre zu der Arbeit nötigen Nägel gewohnheitsmäßig zwischen den Zähnen halten. Bei Schneidern und Schneiderinnen finden wir oft an den Frontzähnen Rinnen, die durch das Festhalten oder Abbeißen des Nähgarnes entstehen. Weiter sieht man oft an den mittleren Schneidezähnen rundliche Substanzverluste, die wahrscheinlich eine Folge des Festklemmens des Bleistiftes oder des Federhalters sind und bei Lehrern, Zeichnern und Büroangestellten vorkommen. Größer sind schon die Kerben, die bei den Heimarbeitern in der Zigarrenindustrie zu suchen sind. Sie entstehen durch das Abbeißen des sogenannten Wickel — das Ende der Zigarre — mit den Frontzähnen. Es entsteht dadurch bei diesen Arbeitern zwischen den mittleren Schneidezähnen des Ober- und Unterkiefers das sogen. „Pfeifenraucherloch". Weiter können solche Schädigungen bei Glasbläsern und Perlenbläsern entstehen, wenn sie das Rohr nicht mit den Lippen, sondern mit den Zähnen festhalten. Zu erwähnen ist noch der Musikerberuf, bei dem man vielfach Schmelzsprünge an den Frontzähnen feststellen kann.

Außer diesen traumatischen Schädigungen kommen noch mechanisch herbeigeführte Stellungsanomalien der Zähne vor. Reichert fand bei den Glasbläsern als Folge ihrer Arbeit eine Drehung von Zähnen und zwar so, daß sich die palatinale Fläche medial, und die labiale distal gedreht hat. Reichenbach fand bei einem Hornisten sogar eine künstlich entstandene Progenie, zustande gekommen dadurch, daß er den Unterkiefer häufiger in Vorbißstellung bringen mußte.

Neben den mechanischen Schädigungen seien hier noch die chemischen Veränderungen an den Zähnen genannt. Die chemischen Stoffe, die hier besonders wirken, sind die Säurendämpfe in gewissen Fabriken, z. B. bei Monteuren, die die Aufgabe haben, Akkumulatoren herzustellen, und dabei mit Schwefelsäure in Berührung kommen. Zwar gibt es in solchen Betrieben gewerbehygienische Vorschriften, aber sehr häufig werden solche Warnungen vernachlässigt, und dann entstehen an den Frontzähnen ziemlich rasch fortschreitende Verkürzungen. Es geht dann mit dieser fortschreitenden Verkürzung der Kontakt mit den Antagonisten verloren. Die Entstehung solcher Verkürzungen geht

nach E u l e r in folgender Weise vor sich: „Beim Einatmen der Säurendämpfe kommen diese zunächst mit der labialen Seite der Frontzähne in Berührung und rufen hier eine oberflächliche Entkalkung hervor; diese entkalkte Zahnsubstanz wird dann rasch durch den Kauakt und eventuelle Zahnpflege weggeschliffen; so fehlt der Fläche zwar der Glanz, aber nicht die Härte. Daß natürlich die freien Kronenenden eher den Dämpfen ausgesetzt sind, als solche der Kronen, die noch von der Lippe geschützt sind, ist ziemlich klar, und daher kommt dann die Schrägfläche."

Andere chemische Veränderungen führt z. B. das Sublimat herbei. Menschen, die mit diesem Stoff häufig arbeiten müssen, erleiden an den Frontzähnen Veränderungen. Die Zähne werden brüchig. Ähnliche Veränderungen finden wir bei den Munitionsarbeitern bei der Verarbeitung von Knallquecksilber. Chemische Veränderungen sieht man häufig an den Zähnen von Bäckern und Konditoren. Diese Schädigung, die man wohl als Bäckerkaries bezeichnet, kommt an der labialen Seite der oberen Schneidezähne, und zwar dicht am Zahnfleischrand vor. Die Entstehung solcher Karies ist wohl auf Mehl- und Zuckerstaub zurückzuführen. F r i e d l ä n d e r hat sehr interessante Untersuchungen hierüber angestellt. Er untersuchte 1208 Personen in Bäckereien, Zuckerfabriken, Konditoreien und Schokoladenfabriken. Er stellte fest, daß es ausschließlich der Zuckerstaub ist, der die Karies bewirkt, während Zucker als Genußmittel keine spezifische Karies erzeugt. Die Entstehung einer solchen Karies erklärt man so, daß sich der Zucker- oder Mehlstaub zwischen Zahnkrone und Zahnfleischsaum festsetzt, dort vergärt, und die dabei entstehende Säure dann zur Entkalkung der Zähne führt. Weitere Veränderungen ruft der Bleisaum mit seiner bräunlich-grauen bis grünlich-schwarzen Farbe hervor. Beruflich kommen für diesen Fall Maler, Tüncher und Arbeiter in Bleiweißfabriken in Betracht. Bei Eisen- und Nickelarbeitern findet man ähnliche Beläge. Weitere solcher typischen Ablagerungen an den Zähnen bemerkt man oft bei Arbeitern, die Kupfer oder dessen Legierungen verarbeiten. Der Belag variiert zwischen grünlich-grau bis dunkelgrün. Zum Schluß dieses Abschnittes sei hier noch an die Beläge erinnert, die man an der lingualen Seite der unteren Schneidezähne bei Rauchern sieht. Die Farbe, die zwischen gelb-

braun und schwarz schwankt, wird darauf zurückgeführt, daß sich die ausgefällten Kalksalze aus dem Speichel mit dem Tabaksaft vereinigen.

Nun kann es auch vorkommen, daß nach der sozialen Stellung des Individuums gefragt wird. Auch für diesen Fall kann der Zahnarzt Anhaltspunkte geben. Findet man bei einem zu untersuchenden Individuum ein schlechtes Gebiß, d. h. ein solches, das sich wenig oder garnicht einer Behandlung unterzogen hat, so kann der Untersucher auf einen Menschen aus sozial ungünstigerer Schicht schließen. Solche Menschen haben meistens keine Mittel und keine Unterstützungen z. B. Kassen, um sich einer Behandlung zu unterziehen. Natürlich gibt es auch andere Momente, die vor einer Zahnbehandlung abhalten z. B. Geiz oder sogar Angst vor Schmerzen. Aber meistens kann man bei einem vollständigen Fehlen der Zahnbehandlung mit Leuten ärmlicher Schichten rechnen, besonders dann noch, wenn auch nicht die Zahnpflege vorhanden ist.

Die Frage, die außer den vorher beschriebenen Ausführungen noch von den Gerichten gestellt wird, ist die nach Stellungsanomalien. Solche Anomalien können angeboren oder erworben sein z. B. durch Allgemeinkrankheiten.

Zu den angeborenen Merkmalen gehören die Anomalien des ganzen Gebisses. Sie betreffen einzelne Zähne oder ganze Zahnreihen. Handelt es sich um einzelne Zähne, so können diese außerhalb der normalen Reihe stehen oder horizontal oder vertikal um ihre Achse gedreht sein. Dadurch entsteht natürlich ein sonderbares Aussehen. Sehr häufig findet man zwischen den mittleren oberen Schneidezähnen einen breiten Zwischenraum, den man als Diastema bezeichnet. Von den Stellungsanomalien sind zu nennen: Prognathie, das ist der Vorbiß der oberen Frontzähne abnorm weit vor den unteren; Retrognathie, das ist Rückbiß der oberen Frontzähne hinter die unteren; Progenie, das ist Vorspringen des Unterkiefers vor den Oberkiefer; Kopfbiß, untere und obere Zähne stehen senkrecht aufeinander; offener Biß, dabei entsteht eine Lücke zwischen Ober- und Unterkiefer; Kreuzbiß, die unteren und oberen Zähne kreuzen sich an einer Stelle, und schließlich der Deckbiß, bei dem die

Frontzähne in der Vertikalen zu weit übereinandergreifen, manchmal so weit, daß die Schneidekante das gegenseitige Zahnfleisch erreicht. Zu erwähnen ist noch die Abweichung von der normalen Zahnbogenform. So finden wir im Oberkiefer die sogen. Spitzbogenform. Dabei stehen die mittleren oberen Schneidezähne mit ihren medialen Approximalflächen im Winkel zueinander und bilden so die Spitze des Bogens. Die beiden Schenkel dieses Bogens laufen gleichmäßig oder ungleichmäßig nach rückwärts. Das Ganze hat die Form eines lateinischen V. Auch im Unterkiefer haben wir Abweichungen, so sieht man oft, daß die Frontzähne vom Eckzahn der einen bis zum Eckzahn der anderen Seite eine vollständige Gerade bilden.

Schließlich ist noch zu prüfen, ob Konstitutionsanomalien uns zu Identifizierungszwecken Anhaltspunkte geben können. Zwerge weisen im Zahnsystem Abweichungen auf. Diese Menschen haben einen verzögerten Zahnwechsel. Längeres Stehenbleiben der Milchzähne und dadurch eine Mischung von Dauer- und Milchzähnen ist die Folge. Solche Anomalien kommen auch bei Idioten vor. Hier haben die Kiefer sehr oft eine geringere Höhe, größere Breite und eine verkürzte Gaumenlänge als bei normalen Menschen.

Von den erworbenen Merkmalen nach Krankheiten sei hier das sogen. Hutchinson'sche Trias bei der Lues congenita zu nennen. Wir haben die bekannten Gestaltsveränderungen der oberen mittleren bleibenden Schneidezähne in Form von halbmondförmigen Aushöhlungen an den Schneidekanten. Wechselnde Größe der Zähne, bald kleine, bald riesengroße, findet man bei dem auf Veränderung der Schilddrüse beruhenden Kretinismus. Außer den Anomalien der Zähne in Zahl (Unter- und Ueberzahl) und Stellung sieht man bei den Kiefern Anomalien, und zwar meistens Prognathien des Oberkiefers und Progenien des Unterkiefers. Weiter können solche Merkmale bei einer Stoffwechselstörung während der Entwicklung (Rachitis) entstehen. Schließlich beobachtet man sehr häufig Schmelzhypoplasien, die man früher auf Rachitis zurückführte, heute dagegen der Tetanie, welche durch Funktionsstörung der Unterschilddrüse entsteht und als eine Begleiterscheinung der Rachitis angesprochen

wird, zuschreibt. Die Skrofulose spielt auch bei der Entstehung dieser Schmelzhypoplasien eine Rolle. Es treten da an den Frontzähnen horizontal verlaufende, seichte Vertiefungen auf, die wohl durch mangelhafte Kalkablagerungen zu erklären sind. Auch Masern können besonders dann, wenn diese Krankheit in die Zeit der Zahnentwicklung der bleibenden Zähne fällt, Strukturveränderungen z. B. Rillenbildung hervorrufen. Weiter treten solche Merkmale noch durch Karies auf, besonders an den Frontzähnen. Auch durch Zahnverlust im Anschluß an eine Paradentose entstehen solche Merkmale in Form von größeren oder kleineren Lücken. Solche Kennzeichen, die nach einer Zahnbehandlung erworben worden sind, zu beschreiben, ist wohl nicht nötig, denn die zahnärztlich-forensische Literatur besitzt Fälle genug, wonach Leichen auf Grund von Zahnfüllungen, Kronen, Brücken, Plattenprothesen identifiziert wurden.

Wir kommen jetzt zu den postmortalen Veränderungen. Die Weichteile des menschlichen Körpers verfallen gleichmäßig rasch. Bekannt ist aber, daß von allen Teilen des menschlichen Körpers die Knochen und vor allen Dingen die Zähne am längsten der Verwesung nach dem Ableben des Individuums widerstehen. Das liegt vielleicht daran, daß die Zähne einen großen Prozentsatz Kalksalze in sich tragen, nur wenig organische Substanzen enthalten und wasserarm sind. Die Schnelligkeit des Verwesungsprozesses ist von der Einwirkung der Umgebung abhängig. Am schnellsten geht sie im Wasser vor sich, am langsamsten in trockener Luft. Daher ist die Haltbarkeit von Leichen in verschlossenen Grüften, wo weder Luft noch Mikroorganismen, noch chemische Einflüsse Zutritt haben, von großer Dauer. Die Zähne Erwachsener (Leichen) fallen schneller aus, als die von Kindern und Greisen. Dies ist auf Gewebswiderstandsfähigkeit zurückzuführen, die bei Kindern noch nicht vollständig ausgebildet ist, im hohen Alter aber in Folge von pathologischen Prozessen (Schwund) zu Grunde gegangen ist. Mehrwurzelige Zähne fallen weniger oder garnicht aus, gegenüber einwurzeligen Zähnen. Solche Zähne, an denen eine Wurzel vorzeitig gekürzt worden ist (Wurzelspitzenresektion) fallen daher sehr leicht aus. Infolgedessen muß man bei Ausgrabungen von Leichen auf ausgefallene Zähne stets achtgeben. Sehr

häufig findet man nur die äußere Gestalt des Zahnes noch erhalten, während die anderen Teile, wie Zement, Zahnbein durch kleinste organische Lebewesen zerstört worden sind. Das mikroskopische Bild zeigt kleine Bohrkanäle, die von diesen Lebewesen erzeugt worden sind. Daß kariöse Zähne eher der Verwitterung verfallen als gesunde, ist klar. Dasselbe kann man von den Zähnen sagen, bei denen durch die Abkauung der Schmelz zerstört und die Zahnpulpa freigelegt ist.

Es kann dem Zahnarzt ferner die Aufgabe gestellt werden, verbrannte Leichen zu identifizieren. Für solche Fälle kommen nicht nur Zähne in Betracht, sondern auch die zahnärztlichen konservierenden und prothetischen Arbeiten. Solche Befunde können dem Zahnarzt nur dann zum Nutzen sein, wenn von ihm aus jeglicher Eingriff und Gebißbefund am Patienten genau gebucht wird.

Im großen und ganzen widerstehen die Zähne wegen ihres geringen Gehaltes an organischen Substanzen der Einwirkung des Feuers ganz gut. Geringere Grade vertragen sie gut, während bei höheren Graden Kalzination auftritt. Diesen Vorgang beschreibt von Hoffmann in seinem Lehrbuch, wie er ihn bei den Theaterleichen in verschiedenen Graden vorfand. Hoffmann schreibt da: „In den höheren und höchsten Graden, die nur bei hochgradigen Verkohlungen oder Kalzinationen des Schädels vorkamen, fanden sich völlig weißgebrannte, beim Anfassen zerbröckelnde Stümpfe der Zähne. In anderen Fällen sah man das verkohlte und mit der Wurzel noch im Alveolus steckende Zahnbein mit daran haftenden Resten des kalzinierten Emails. In vielen Fällen aber waren die Zähne trotz mitunter bedeutender Verkohlung des Kopfes noch vollständig in ihrer Form erhalten, aber eigentümlich verändert. In einer Reihe dieser Fälle glaubte man normale Zähne vor sich zu haben und erst bei näherer Betrachtung ergab sich, daß der Glanz des Emails ein matterer war und die Farbe ins Graue spielte. Außerdem ließen sich feine Risse erkennen, welche das Email durchzogen. Endlich kamen Zähne vor, deren Kronen mit einer schwarzen oder schwarz-braunen in der Regel fast metallisch glänzenden Masse überzogen war. Diese Zähne befanden sich offenbar in dem ersten Stadium der Verkohlung und die erwähnte Masse rührte teils von Kohle,

teils von teerartigen Produkten der trockenen Destillation her, die sich beim Verkohlen organischer, insbesondere leimgebender Substanzen, die ja das Zahnbein enthält, entwickeln, welche teils noch in der Zahnmasse selbst enthalten sind, teils an der Oberfläche desselben gewissermaßen ausschwitzen oder sich auf diese niederschlagen." Diese Abbröckelung durch die Kalzination hervorgerufen, kann für einen anderweitigen Defekt — vor allem Karies — gehalten werden. Die schwarze Färbung der Zahnkronen kann für diejenige Verfärbung gehalten werden, die bei der schwarzen Karies auftritt. Umgekehrt ist aber auch zu beachten, daß früher „schwarz" gewordene Zähne durch die Kalzination weiß geworden sind, da ja der schwarze Belag meistens aus organischen, also schnell vergänglichen Substanzen besteht. Amoedo und Paltauf fanden, daß durch die Verbrennung die Dentinkanälchen ungleichmäßig und weiter wurden. Ueber das Verhalten der Zähne und Füllungsmaterialien bei der Verbrennung haben außer Amoedo und Hoffmann noch Lebkewsky, Wachholz, Ziller und in der neusten Zeit Gebhardt interessante Versuche gemacht. Letzterer hat in seinen Versuchen festgestellt, daß die Zähne durch die Verbrennung einen Gewichtsverlust erleiden. Er fand einen solchen von 15 %. Sehr interessant ist die Frage: Fand die Verbrennung an einem Leichnam oder einem zum Opfer gefallenen Individuum statt? Nach Gebhardt ist es notwendig zu wissen, in welcher Art die Verbrennung stattgefunden hat. Trockene Zähne halten die offene Flamme besser aus als trockene Hitze. Er fand weiter, daß die Zähne eines Individuums, die bei lebendigem Leibe verbrannt worden sind, auffallend stark zerstört sind und meist nicht mehr in den Alveolen sitzen. Bei einer verbrannten Leiche sind die Zähne besser erhalten. Bei Milchzähnen treten diese Unterschiede nicht so in Erscheinung, und somit kommen sie für diesen Fall nicht zur Verwendung.

Was wird nun aus den in den Zähnen gewesenen Füllungen und aus dem Zahnersatz? Fletscherfüllungen sind nach der Verbrennung nicht mehr nachzuweisen. Guttaperchafüllungen verbrennen bei großer Hitze vollständig, bei geringerer Wärme macht sich ein Geruch nach verbranntem Kautschuk bemerkbar, und es bleibt ein schwärzliches Etwas übrig. Zemente sind vollkommen feuerfest und

werden der Zahnfarbe gleich, ohne sich sonst zu verändern. Die Silikatfüllungen werden in ihrem Aussehen ziemlich weiß. Solche Füllungen sollte man, wenn sie herausgefallen sind, im Munde auffinden können. Nach Gebhardt besitzen Amalgamfüllungen große Widerstandsfähigkeit gegen hohe Hitze. Auch sie sollten nach Trennung vom Zahn leicht im Munde aufzufinden sein. Silber- und Goldamalgamfüllungen verschwinden nach Gebhardt vollkommen. Zinnfüllungen verlieren ihre Gestalt nicht, ihre Farbe nur unwesentlich. Ebenfalls bleiben Goldfüllungen erhalten. Ihre Oberfläche ist nur matter und rauher. Porzellanfüllungen erleiden bei hoher Temperatur keine Veränderungen. Wurzelfüllmaterialien verändern sich nach der Verbrennung. Die Albrecht'sche Wurzelfüllung zeigt bei der Verbrennung eine rötlich-gelbe bis rosa Verfärbung des Kanalinnern. Wurzelpaste, in der Zinkoxyd, Thymol und Glyzerin enthalten sind, zeigt eine Gelbfärbung. Ebenso sind bei den Paraffinthymolspitzen Veränderungen zu bemerken, es entsteht dort der sogen. Thymolspiegel an den Kanalwänden. Eine Kupferamalgamwurzelfüllung bleibt nach Gebhardt unverändert, ab und zu sieht man wohl am Kanaleingang eine gelblich bis rote Färbung. Elfenbeinzementstifte verbrennen zu schwarzer Kohle.

Künstliche Zähne zerspringen nach Gebhardt nicht und zeigen keine Blaufärbung, wie das Amoedo annimmt. Zahnersatz aus Edelmetall, wie Platten, Stiftzähne, Kronen, Brücken unterliegen keiner Veränderung. Dagegen verbrennen Kautschukplatten bei hoher Temperatur vollständig.

Wie oft kommen doch große Brandkatastrophen vor, bei denen die Gesamtzahl der Toten nicht so ohne weiteres festgestellt werden kann! In diesem Falle sollte man den Zahnarzt hinzuziehen, der an Hand der vorgefundenen Zähne gute Dienste leisten kann. Wie schon erwähnt, besitzen die Zähne wegen des geringen Gehaltes an organischen Substanzen eine außerordentliche Widerstandsfähigkeit gegen Einflüsse jeglicher Art. So sind auch Fälle denkbar, wo die Weichteile und Teile des Skeletts fehlen. Das bedingt wieder, daß die Zähne ihren natürlichen Halt verloren haben und wahllos herumliegen, und damit so schließlich allein den Fund ausmachen. Es stellt sich jetzt die Frage in den Vordergrund: Stammen diese Zähne von

einem oder mehreren Individuen ab? An und für sich ist diese Aufgabe nicht so schwer zu lösen, man muß sich nur jeden einzelnen Zahn anschauen; denn bekanntlich hat jeder Zahn im menschlichen Gebiß seine besonderen Kennzeichen. Auf die Anatomie der Zähne einzugehen, halte ich nicht für notwendig, da es zu weit führen würde. Man kann schließlich an Hand der vorgefundenen Zähne ein vollständiges Gebiß mit seinen 32 Zähnen zusammenstellen, aber dann muß man sich immer noch sagen: Sind diese von einem oder mehreren Individuen? In diesem Falle hilft uns die Erfahrung weiter. Der untere Eckzahn ist in seiner Form am konstantesten; er ist am wenigsten der Ueber- oder Unterzahl unterworfen und ebenfalls wenig der Karies verfallen. An Hand der vorgefundenen unteren Eckzähne kann man die Totenzahl so ungefähr bestimmen. Sehr schwierig wird es, wenn man annimmt, daß unter den Toten solche mit hohem Alter sind. In solchem Falle kann man nur von Wahrscheinlichkeitszahlen sprechen.

Es folgen nun aus der zahnärztlichen-forensischen Literatur verschiedene Fälle, die beweisen sollen, daß oft schon mit Hilfe von Zahnärzten Leichen identifiziert wurden.

Zunächst einige Fälle, bei denen mit Hilfe des Entwicklungsbefundes das A l t e r festgestellt wurde.

F a l l I (Maschka)

Gutachten über einen ohne Rumpf vorgefundenen infolge seiner Beschaffenheit wahrscheinlich von einer reifen Frucht stammenden Kinderkopf. Aus dem Obduktionsbefunde eines wenngleich mangelhaften Objektes und aus der beigeschlossenen rechten Stirnbeinhälfte und der hülsenförmigen Backzahnkrone läßt sich, wenn auch nicht mit voller Gewißheit auf eine vollkommene Reife, d. h. auf ein naturgemäßes Ausgetragensein der in Frage stehenden Leibesfrucht, so doch auf jenen Grad ihrer Entwicklung schließen, durch welchen ihre Lebensfähigkeit bereits bedingt war, doch nur unter der Voraussetzung, daß nicht solche pathologischen Zustände schon vor oder während der Geburt vorhanden und wirksam waren, welche das Leben nach der Geburt unmöglich machen, wie z. B. Mißbildungen oder Krankheiten lebenswichtiger Organe. Nebstbei muß bei der Beurteilung der Lebensfähigkeit dieser

Frucht in dem vorliegenden Falle, wo der Anhaltspunkte so wenige geboten werden, auf die bereits ziemlich weit fortgeschrittene Verknöcherung der vorliegenden Backenzahnhülse einiges Gewicht gelegt werden, wenngleich die Natur, noch mehr als dies bei den Schädelknochen der Fall ist, mit der Entwickelung der Zähne gleichfalls bisweilen rascher vorgeht. Allein bei unreifen und lebensunfähigen Früchten sind die scherbenartigen Spitzen der Krone der Backenzähne an ihrer Basis noch getrennt, d. h. sie sind noch keineswegs durch Knochensubstanz zu einer gemeinsamen Schale oder Hülse verwachsen, welche Verwachsung aber im vorliegenden Falle schon vollkommen stattgefunden hat. Aus dem Gesagten ergibt sich sonach, daß die in Frage stehende Frucht zum wenigsten aus der zweiten Hälfte des achten Monats der Schwangerschaft herrührt, somit der Reife nahe und unter den bereits angeführten Bedingungen auch lebensfähig war.

Fall II (Amoedo)

Bei der Ausbesserung eines Hauses fand man im Kamine einige Knochenreste. Die Untersuchung ergab, daß es sich um einen Unterkiefer, einen Teil des Oberkiefers, einen kleinen Femur handelte; daneben lagen einige ziemlich lange blonde Haare. Nun hieß es bestimmen, welchem Individuum diese Knochen angehört haben mögen. Nachdem der zweite Milchmolar durchgebrochen war und man im Oberkiefer die Andeutung einer Höhle in der Gegend fand, wo der erste bleibende Molar gewöhnlich durchbricht, wurde das Alter auf 3—4 Jahre geschätzt. Die langen Haare zeigten an, daß es sich um ein Mädchen handele. Die Untersuchung ergab, daß seit langem ein Mädchen von 3—4 Jahren abgängig war. Die Mutter des Kindes wurde verhaftet und gestand, daß ihr Töchterchen eines natürlichen Todes gestorben sei, daß sie es aber auf diese Weise auf die Seite geschafft habe, um die Kosten des Begräbnisses zu sparen.

Fall III (Amoedo)

Altersbestimmung bei einer 15 Jahre lang eingegrabenen Leiche.

Vom Oberkiefer sind viele Zähne ausgefallen; die Schneidezähne hatten schon gewechselt bis auf drei, einer ist ausgefallen. Von den zwei Eckzähnen gehörte der,

welcher allein vorhanden ist, der zweiten Dentition an und ist im Grunde der Alveole verborgen. Die ersten Molaren sind durchgebrochen. Von den zweiten Molaren ist einer dem Durchbruch nahe, er steht in der Höhe des Alveolarrandes, die Kronen der zwei Weisheitszähne sind noch tief im Knochen eingeschlossen. Am Unterkiefer sind vier Schneidezähne der zweiten Dentition vorhanden; daneben zwei Eckzähne, ebenfalls permanente, von welchen der eine ganze durchgebrochen ist, der andere noch vom Milcheckzahn bedeckt ist. Die Alveolen der ersten Milchmolaren sind leer, die zweiten Milchmolaren sind im Wechseln. Die ersten bleibenden Molaren, welche später durchbrechen (im Alter von $5^1/_2$—6 Jahren) und nicht durch neue ersetzt werden, zeigen weniger Abnutzung als die Milchzähne. Alle Höcker an den Kronen sind deutlich ausgeprägt. Die zweiten bleibenden Molaren sind noch in der Alveole eingeschlossen, kaum daß ein Höcker den linken oberen Alveolarrand durchbricht. Es handelt sich demnach um ein achtjähriges Kind.

Fall IV (v. Hoffmann)

Es handelt sich hier um ein junges Mädchen, das in der Nähe des Dorfes Tisza-Dada aus der Theiß gezogen und am anderen Morgen das erste Mal, dann begraben und nach der Ausgrabung zum zweiten Male seziert wurde. Die öffentliche Anklage beschuldigte 13 Juden von Tisza-Eslar, eine junge Protestantin von 14 Jahren und 4 Monaten erdrosselt zu haben. Dieselbe verschwand plötzlich und dann wurde eine Leiche aufgefischt, die die Kleider der Ermordeten trug. Die ersten Sachverständigen hatten im Gegensatz zu den zweiten sich dahin ausgesprochen, daß man die Leiche eines viel älteren Mädchens vor sich habe. Der Bericht Hoffmanns, der diesen Fall mitteilt, enthält eine interessante Kritik. Er stützt sich hierbei auf den Skelettbefund und die Zahnentwicklung. Die bleibenden Zähne, ausgenommen die Weisheitszähne, die noch nicht durchgebrochen gewesen, waren alle vorhanden, was darauf schließen läßt, daß das Individuum das 12.—13. Jahr überschritten hatte, weil in diesem Alter der Durchbruch der zweiten Molaren erfolgt.

Es folgt nun ein Fall von Altersbestimmungen an Kieferskeletteilen.

Fall V

Bonfantini schreibt über diesen Fall folgendes: Im Oberkiefer sind nur mehr 4 Zähne vorhanden, der linke Eckzahn, der linke erste Prämolar, die beiden rechten Prämolaren, ferner die kariösen Wurzeln des mittleren Schneidezahnes und Eckzahnes der rechten Seite. Die Alveole des rechtsseitigen Schneidezahnes ist zur Hälfte geschwunden, ebenso die des linken zweiten Prämolaren. Der Unterkiefer trägt nur die beiden seitlichen Schneidezähne und die Wurzeln des mittleren Schneidezahnes. Der Schmelz der Zähne ist verdünnt, stellenweise fast verschwunden, die Zahnhälse zeigen Defekte, die Wurzeln sind atrophisch und weit aus den Alveolen hervorragend. Alles dieses beweist, daß das Individuum nicht nur jenseits des Mannesalters gestanden ist, sondern sogar bereits dem Beginne des Greisenalters angehörte.

Fall VI

Einen interessanten Fall berichtet Maschka über Identifikation von Alter und Geschlecht.

Man fand in der Umgebung von Prag (1890) menschliche Knochenreste, und es entstand das Gerücht, daß es sich um die Gebeine einiger Personen handelte, die vor etlichen Jahren dort ermordet worden waren. Das Gutachten über die Untersuchung des Kopfes (der einzige Skeletteil, der eine solche noch ermöglichte) war folgendermaßen: Der Weisheitszahn ist durchgebrochen, aber seine Krone zeigt noch keine Abnutzung. Die Nähte sind noch nicht verknöchert und diejenige zwischen Oberkieferbein und Zwischenkiefer ist noch sichtbar. Alle diese Umstände im Zusammenhalte mit der Größe des Schädels berechtigen zu der Schlußfolgerung, daß es sich um ein Individuum in den Dreißigern handele. Die Maße und das Gewicht des Schädels deuten darauf hin, daß es ein männlicher sei.

Ein Fall zu Identifizierungszwecken nach mechanischen Schädigungen.

Fall VII (Amoedo)

Am 21. August 1825 verschwand ein gewisser Guérin. Man hatte auf seinen Bruder Verdacht, er habe ihn ermordet, doch fehlte es an genügenden Beweisen. 3 Jahre

später entdeckte ein Bewohner desselben Hauses im Keller ein vergrabenes Skelett, welches von den Sachverständigen als dasjenige des Ermordeten agnostiziert wurde. Der Oberkiefer hatte noch 16 Zähne. Weisheitszähne sind im Durchbruch. Die zwei mittleren Schneidezähne weisen in Verbindung mit den anstoßenden Eckzähnen einen halbrunden Substanzverlust auf, welcher durch langes, fortgesetztes Reiben an einem harten zylinderförmigen Gegenstand (wahrscheinlich einer Pfeife) hervorgebracht zu sein scheint. Im Unterkiefer finden sich ebenso charakteristische Befunde. Es sind drei ziemlich schlanke Schneidezähne vorhanden, von denen zwei intakt sind. Der dem linken Eckzahn benachbarte ist dünner als die anderen. Seine Krone ist von der Lingualseite her durch Karies stark zerstört. Vom vierten Eckzahn findet man im Kiefer keine Spur. Zwei sehr starke Eckzähne decken die seitlichen Schneidezähne teilweise und ragen ziemlich weit vor. Zwischen den letzteren Zähnen und den kleinen Backenzähnen sieht man eine Einkerbung, welche den Kreis schließt, der, wie oben erwähnt, zur Aufnahme einer Pfeife diente. Alle Zeugen, welche vernommen wurden, erinnerten sich, daß Guérin eine Tonpfeife rauchte, wodurch sich der beschriebene Substanzverlust erklärt.

Der folgende Fall zeigt uns, daß es möglich ist, nach dem Zahnsystem den Beruf des Individuums festzustellen. Es handelt sich um einen macerierten Unterkiefer aus der Sammlung des Prof. Eternod, der zufällig auf dem Präpariersaal entdeckt wurde.

Fall VIII (Respinger)

Unter anderem heißt es weiter in dem Bericht: „Interessant an dem Präparat sind die durch das Pfeifenrauchen bedingten Usuren, die deutlich ausgesprochen sind und vier tiefe Einkerbungen erzeugt haben, die folgende Stellen einnehmen:

1. Links zwischen seitlichem Schneide- und Eckzahn.
2. In der Mittellinie zwischen den beiden ersteren mittleren Schneidezähnen.
3. Rechts zwischen seitlichem Schneide- und Eckzahn.
4. Zwischen rechtem Eck- und Prämolarenzahn.“

Es heißt dann weiter: „Das Individuum ist dadurch interessant, daß es an sich keine besondere Anlage zur Entstehung von Zahnusuren zeigte. Wir haben es hier vielmehr mit einem eklatanten Fall von gewerblicher Usur zu tun. Nach der Form der Einkerbungen läßt sich schließen, daß der Betreffende seine Pfeife in einer Weise hielt, die ihm erlaubte, nach einer ganz bestimmten Richtung mit den Augen zu fixieren. Er war sicher Urmacher, der am Schleifrad oder Schraubstock arbeitete."

Einige interessante Fälle über Anomalien der Zähne.

Fall IX (Amoedo)

Im Jahre 1860 hatte ein alter Oberst vom Regiment der Herzogin Louise Maria von Bourbon, der beim Volke sehr verhaßt war, die Kühnheit, sich in die Stadt zu begeben, wo er erkannt und ermordet wurde. Sein Körper wurde durch die Straßen der Stadt geschleift und schrecklich zugerichtet, so daß er unkenntlich war, als man ihn den Händen des Volkes entriß und ins Hospital brachte. Die Leiche sollte identifiziert werden. Ein Assistent am Hospital hatte den Ermordeten gekannt, aber es war ihm unmöglich, sich bestimmt zu erklären. Die Agnostizierung erfolgte durch die Zähne. Er erinnerte sich, daß die unteren Schneidezähne des Obersten übereinandergeschoben waren.

Fall X (Amoedo)

Es heißt da: Die von Frau Morgan, vom Arzt der Familie und von vielen anderen erbrachten Beweise schienen keinen Zweifel aufkommen zu lassen. Der kahle Kopf, der graue Bart, die behaarte Brust, die langen weißen Haare in den Ohren, die Impfnarben am linken Bein, eine Reihe von Doppelzähnen, von welchen zwei auf der einen Seite gezogen waren, die sich der Zahnarzt aufgehoben hatte und die genau paßten, die Narben einer chirurgischen Operation an der großen Zehe des linken Fußes, alle schienen jeden Zweifel ausschließende charakteristische Befunde zu sein, obwohl die Kleider der Leiche sehr verschieden waren, von denen, die Morgan trug und deren Taschen mit kleinen von der Société britanique de Propagation religieuse herausgegebenen Büchern gefüllt waren. Das Gericht sprach aus, daß der Körper derjenige

des William Morgan sei. Einige Zeit nachher fand in Folge eines Artikels in einem kanadischen Journal die Exhumierung der Leiche statt. Bei der zweiten Untersuchung stellte sich heraus, daß keine vollständige Doppelreihe der Zähne vorhanden war, und daß 5 Zähne gezogen waren, während Morgan nur zwei verloren hatte. Nach vierzehntägiger Untersuchung sprach das Gericht aus, daß der Körper derjenige des Timothy Monroe sei.

Fälle mit postmortalen Veränderungen.

Fall XI (Amoedo)

Identifizierung der Herzogin von Alençon. Der Zahnarzt wurde gefragt, ob er die Leiche wiederkennen könne. Er bejahte und führte aus: „Ich pflege mir stets die hauptsächlichen Befunde im Munde und an den Zähnen bei der ersten Konsultation eines Patienten zu notieren. Insbesondere fasse ich die fehlenden Zähne ins Auge, sowie die Veränderungen in der Stellung der Zähne, die durch Extraktionen bedingt sind. Die Anwesenheit von Wurzeln, von Abzessen, von toten Zähnen, wenn die Diagnose darauf zu stellen ist, werden ebenso notiert wie Kronen, Brücken und Platten. Jede kariöse Höhle ist mit Bleistift und Tinte, die Form jeder Füllung mit Tinte bezeichnet, so wie sie im Munde sich findet. Eine davor angebrachte Nummer weist auf die eingehende Beschreibung hin, welche sich auf der Rückseite des Blattes befindet. Die angewendeten Füllungsmaterialien, kurz alles Wissenswerte ist in dieser Beschreibung verzeichnet. Die Originalblätter werden aufbewahrt, um sich den einzelnen Fall stets wieder zu vergegenwärtigen zu können. Bei der Herzogin hatte ich mir zwei Schemata angefertigt, über den Zustand ihrer Zähne und über die Operation, die ich innerhalb zweier Jahre in 17 Konsultationen gemacht hatte. Die letzte Operation datierte ein halbes Jahr vor dem Unglück. Mit diesen Notizen versehen, begleitete ich den Baron in den Palast, und es gelang mir zu beweisen, daß es nicht die Leiche der Herzogin war, die man mir als solche bezeichnete. Diese Leiche hatte Zähne aufzuweisen, welche bei der Herzogin nicht mehr vorhanden waren. Andererseits fehlten ihr Zähne, die die Herzogin, wie ich bestimmt wußte, noch hatte, kurz nichts stimmte mit den von mir aufgezeichneten Operationen. Ich untersuchte weitere 30 bis 40 Kiefer und endlich kam der eine, in welchem ich

trotz des schlechten Lichtes meine eigenen Arbeiten wiedererkannte. Der Körper war ganz verkohlt und jede Agnostizierung einfach unmöglich. Nur der Hals und der Kopf waren unversehrt. Die Beine fehlten dagegen ganz. Mit Hilfe des Gerichtsarztes verglich ich alle Details meiner Aufzeichnungen mit den Zähnen der Herzogin. Diese stimmten vollständig überein."

Die Erkennung einer Leiche auf Grund eines Ersatzstückes bei einem Brandunglück zeigt folgenden Fall:

Fall XII (Port)

Beim Brande des Dampfschiffes „Seawanaka" im Hafen von New-York kam unter anderem der Pfarrer Dr. Diller von Brooklyn in den Flammen um. Die Leiche war unkenntlich und jedes gewöhnliche Mittel der Identifizierung erschien unmöglich. Glücklicher Weise fand man bei der Untersuchung der Leiche in deren Munde ein Ersatzstück mit künstlichen Zähnen, das das Feuer verschont hatte. Dieses Ersatzstück dem Zahnarzt Dr. Dillers zur Ansicht unterbreitet, wurde von demselben erkannt, und es war damit die Identifizierung Dr. Dillers bewiesen.

Identifizierung einer verbrannten Leiche auf Grund von Füllungen.

Fall XIII (Port)

Eine Frau wurde von ihrer alten Magd ermordet und verbrannt, worauf dieselbe die Knochen im Garten vergrub. Die Nachforschungen im Garten förderten die verbrannten Knochen zutage. Die Alte behauptete, daß in dieser Gegend ein Friedhof gewesen sei; aber die vorgefundenen Knochen waren schwarz und verkohlt. Der Untersuchungsrichter ließ nun die Kiefer und Zähne von dem Zahnarzt der Ermordeten untersuchen. Dieser fand in den Geschäftsbüchern seines Vorgängers folgende Notiz: Fräulein M. Goldfüllung im unteren ersten rechten Molaren, Zementfüllung im zweiten unteren Molaren derselben Seite. Der Zahnarzt fand beide vor.

Einige Fälle, wonach Leichen nach Füllungen und Ersatzstücken identifiziert wurden.

Fall XIV (Amoedo)

Im Jahre 1851 während der politischen Stürme vom 2. Dezember wurde ein Patient des Gerichtsarztes Richard

d'Aulnay getötet, als er den Boulevard Poisonnière überschritt, und es ward dessen Leiche auf den Friedhof gebracht. Da dieselbe in Folge der Verwesung vollständig unkenntlich geworden war, rief die Familie zur Feststellung der Identität des Ermordeten den betreffenden Gerichtsarzt herbei; dies war mittels der Aufzeichnungen der im Munde des Ermordeten früher gemachten Operationen, insbesondere der Goldfüllungen, leicht möglich.

Fall XV (Port)

Bei Chikago wurde in einem Teich ein menschlicher Schädel gefunden, der zuvor von den Mördern in gebrannten Kalk gelegt worden war, so daß er völlig unkenntlich wurde. Das einzige Erkennungszeichen war eine silberne Gebißplatte mit zwei künstlichen Schneidezähnen im Oberkiefer. Der Richter übergab die Platte verschiedenen Zahnärzten, die übereinstimmend bekundeten, daß diese einer mittleren weiblichen Person gehört haben müsse, da sie für einen männlichen Kiefer zu klein sei. Im weiteren Verlauf der Untersuchung stellte sich heraus, daß vor einigen Jahren in der Nähe ein Mädchen ermordet worden sei, dem ebenfalls der Kopf abgeschnitten wurde, und diese trug eine solche Gebißplatte.

Fall XVI (Port)

In einer Felsenschlucht bei Edinburgh wurde die in Folge fortgeschrittener Verwesung völlig unkenntliche Leiche eines älteren Mannes gefunden. Man entdeckte im Munde eine Gebißplatte aus Metall, die am Rande die Nummer 1809 trug. Nun wurde bei den Zahnärzten der Stadt Umfrage gehalten und alsbald meldete sich der Verfertiger des Stückes. Dieser hatte die Gewohnheit, alle Arbeiten zu numerieren, und genau in seinem Buche bei jeder Nummer den Namen des Patienten zu notieren. So konnte leicht die Identität festgestellt werden und die Hinterbliebenen kamen in den Genuß einer Lebensversicherungssumme, die auszuzahlen die Gesellschaft sich geweigert hatte, bevor der Tod nicht unzweifelhaft festgestellt ist.

Wir haben an Hand dieses Ueberblickes gesehen, was die Zahnheilkunde der gerichtlichen Medizin zu bieten vermag. Geht man bei der Altersbestimmung nach den

Entwicklungsperioden der Zähne vor, so ist es möglich, das Alter zu bestimmen, besonders in der ersten und zweiten Dentition kann man das Alter genau abschätzen. Das Geschlecht nach dem Zahnbefund zu identifizieren, hat bis heute zu einem negativen Ergebnis geführt. Man kann wohl einige charakteristische Merkmale an den weiblichen Zähnen feststellen, die aber allein nicht genügen, um damit sicher zu entscheiden. Anders ist es bei der Bestimmung des Berufes nach dem vorliegenden Zahnbefund. Hier hat man, wie das im Vorherigen geschildert worden ist, ein positives Ergebnis erzielt. Das gleiche Ergebnis ist bei Stellungsanomalien, sei es einzelner Zähne oder ganzer Zahnreihen, sei es der Kiefer, erzielt worden. Ueber postmortale Veränderungen ist im Vorhergehenden genügend erwähnt worden, daß es auch möglich ist, Leichen nach dem Zahnbefund zu identifizieren.

Aber alles hierüber Geschriebene hat nur dann Wert, wenn von zahnärztlicher Seite jeglicher Eingriff und Gebißbefund am Patienten genau gebucht wird. Es ist vielleicht zu empfehlen, daß der Zahnarzt gesetzlich verpflichtet wird, eine Kartothek, wie sie in Großstadtpraxen und Kliniken vielfach schon vorhanden ist, zu führen. Eine solche Auswirkung würde die zahnärztliche Wissenschaft und Erfahrung ausbauen und fördern, und damit würde gleichfalls die Zahnheilkunde ihrer Aufgabe gegenüber der Allgemeinheit in größerem Ausmaße gerecht.

Literaturangabe.

Amoedo: Die Zahnheilkunde in der gerichtlichen Medizin. Seite 333.

Maschka: Handbuch der gerichtlichen Medizin, Bd. I und III Seite 54 und 567.

von Hoffmann: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin.

1. Untersuchung der Zähne zum Zwecke der Altersbestimmung Bd. II, S. 1064.
2. Agnoszierung nach den Zähnen, Bd. II, S. 1076.
3. Veränderungen der Zähne durch Hitze. Bd. II, S. 1077.

Straßmann: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 2. Aufl. 1931 S. 172/206.

Paltauf: Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde.

1. Der Zahn in forensischer Bedeutung. Bd. III, S. 592.
2. Dentition. Bd. I, S. 530.

Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde.

Forensische Zahnheilkunde. 1925 Bd. I, S. 1004; 1926 Bd. II, S. 1055; Bd. III, S. 1096 u. Bd. V, S. 588.

Euler: Kriminell-naturwissenschaftliche Untersuchung an Zähnen. S. 95, 99, 105, 108, 120, 149, 153.

Port: Aerztliche Sachverständigungstätigkeit auf dem Gebiete der Zahnheilkunde (Drittes Handbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit Bd. IV).

Lewisohn: Welche Hilfsmittel bieten dem Gerichtsarzt die Untersuchung des Gebisses und der Kiefer bei der Identifizierung menschlicher Individuuen unter besonderer Berücksichtigung der Ermittlung von Alter, Geschlecht, Rasse, Beruf? Diss.: Greifswald 1921.

Reichert: Einflüsse des Glasbläsersberuf auf das Zahnsystem und die Mundhöhle.

Diss. D. zahnärztl. W. XXV Nr. 11/12 (1922).

Reichenbach: Die Mundhöhle bei Blasmusikern.

Zscht. f. Stom. XXII Nr. 9 (1924).

Friedländer: Neue statistische Untersuchung über die Zuckercaries der Zähne. Diss. Berlin 1921.

Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin:

1. Altersveränderungen. Bd. I, S. 504 (Müller).
2. Verbrennungserscheinungen an Zähnen und Zahnersatz. Bd. II, S. 191 (Gebhardt).

Deutsche zahnärztliche Wochenschrift:

1. Agnoszierung durch ein Ersatzstück. 1906 Nr. 27, S. 401.
2. Die Zähne ein wichtiges Merkmal in der forensischen Medizin. 1907 Nr. 17, S. 354.

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde:

1. Unterschied bei Mann und Frau. 1886 Heft VI S. 203.
2. Die normalen Durchbruchszeiten der bleibenden Zähne. 1924 S. 382.
3. Die Zähne und das Geschlecht. (Astachoff) 1925 Nr. XIV S. 435.

Zahnärztl. Rundschau: Feststellung einer Leiche durch den Zahnarzt. (Margoninsky) 1922 S. 148.

Aerztl. Sachverständigen-Zeitung: Ueber die Bedeutung der Zähne in gerichtlich-medizinischer Bedeutung. 1901, S. 396; 1903 Nr. VI (Bei beiden) Wachholz und Lepkowski.

Lebenslauf.

Ich, Oswald auf der Heide, wurde am 22. März 1907 zu Gelsenkirchen geboren. Zunächst besuchte ich 4 Jahre die Volksschule zu Gelsenkirchen, um dann auf das dortige Realgymnasium zu kommen, wo ich im Frühjahr 1928 die Reifeprüfung bestand. Darauf ging ich zur Universität und widmete mich dem Studium der Zahnheilkunde, und zwar zunächst an der Universität in München und dann an der zu Bonn, wo ich im Frühjahr 1931 das Physikum bestand. Meine klinischen Semester verbrachte ich an den Universitäten zu München und Münster i. Westf. An der letzteren erhielt ich im Dezember 1932 meine Approbation.